Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Hautklinik Berlin.
Direktor: Prof. Dr. W. Frieboes.

Beziehungen zwischen Hautkrankheiten und Diabetes mellitus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Alfred Ballhöfer

aus Nauen.

Tag der Promotion:
5. März 1936.

675

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Korreferent: Professor Dr. W. Frieboes.
Referent: Professor Dr. H. Gottron.
Dekan: Professor Dr. Magnus.

Meiner Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154013_0121

Der Diabetes mellitus nimmt den Statistiken nach in allen Kulturländern an Häufigkeit zu (Umber, Katsch, Falta). In Deutschland leben schätzungsweise 120—150 000 Zuckerkranke (Umber, Maytaler und Jacobi). Für einen bestimmten Wohnbezirk von Berlin fand Umber bei seinen Untersuchungen auf 1000 Einwohner 1,2—1,3 Diabetiker. Für die Vereinigten Staaten von Amerika kommt Joslin sogar auf nahezu eine Million Kranke.

Schon von Alters her ist immer wieder versucht worden, bestimmte Hautveränderungen in Beziehung zum Diabetes mellitus zu bringen. Ich habe mich nun in diesem Bericht bemüht, festzustellen, wie häufig Diabetes mellitus bei den poliklinischen Hautkranken der Universitätshautklinik in Berlin vorhanden ist. Zu diesem Zwecke habe ich das Krankenmaterial in den Jahren 1920—34 durchgesehen und stellte fest, daß in diesen 15 Jahren in 627, d. h. in 0,27 % der Fälle, bei den zur Behandlung gekommenen Hautkranken das gleichzeitige Vorliegen eines Diabetes mellitus gefunden wurde. Kenntnis von ihrer Stoffwechselanomalie hatten von diesen 627 nur 82, d. h. 13 %, während in 87 % der Diabetes mellitus erstmalig in der Hautklinik anläßlich der bei den Kranken aufgetretenen Hautveränderungen festgestellt wurde. Nur bei Marianon (Budapest) finde ich einen Hinweis, wie häufig eine Hautkrankheit Anlaß war, einen Diabetes mellitus festzustellen. Führt doch Marianon aus, daß von 224 Diabetikern seiner Beobachtungsreihe bei 34 Hauterscheinungen, wie Juckreiz, Furunkulose oder andere Hautkrankheiten es waren, die sie bewogen hatten, den Arzt aufzusuchen, der dann den Diabetes mellitus entdeckte. Das sind 15 % im Gegensatz zu den 78 %, die ich feststellen konnte.

Bei meinem Material gelang auf diese Weise die Aufdeckung eines Diabetes mellitus 3mal häufiger bei Männern als bei Frauen. Es läßt sich schwer ein Urteil darüber gewinnen, ob dieses Verhältnis der Wirklichkeit entspricht, denn bei einem nicht unbeträchtlichen Teil beruht doch die Aufdeckung des Diabetes mellitus auf der Feststellung eines Diabetides an den Genitalien. Derartige Fälle werden in einer Hautklinik in größerem Umfang

bei Männern als bei Frauen zu erwarten sein, da die Frauen mit derartigen Erscheinungen doch zum Teil die gynäkologischen Abteilungen aufsuchen. So konnte Bokelmann an der gynäkologischen Klinik der Charité an Hand eines innerhalb von 10 Monaten gesammelten Materials folgende Feststellung machen: Von 18 auf Harnzucker geprüften Pruritusfällen hatten 3 einen Diabetes mellitus = 16,7 %. Bei 26 in dem gleichen Zeitraum beobachteten Fällen von Ekzema vuvae wurde bei 12 Frauen, d. h. in 46,1 %, ein Diabetes festgestellt. 7mal wurde auf Grund einer Craurosis vulvae eine Harnuntersuchung angestellt; in einem dieser Fälle, d. h. in 14,3 %, bestand eine Zuckerkrankheit. Bei 2 Fällen von Furunkulosis vulvae wurde 1mal, d. h. in 50 %, eine Diabetes festgestellt.

Andererseits hängt natürlich die Feststellung des Diabetes bei Hautkrankheiten von der Stationsbesetzung ab; denn der eine Stationsarzt wird in einem höheren Umfange als der andere aus der Art und Note der Hautveränderungen heraus an das Vorliegen eines Diabetes denken und dann untersuchen. So sind auch aus diesem Umstande heraus Feststellungen ungleicher Häufigkeit bei verschiedenen Geschlechtern und, wie anführend gesagt war, in den verschiedenen von mir durchgesehenen Jahren verständlich; das letztere umsomehr, als zu den vorliegenden Zahlen bemerkt werden muß, daß die Feststellung des Diabetes mellitus so gewonnen wurde, daß nicht jeder Hautkranke prinzipiell auf Diabetes untersucht wurde, sondern diese Untersuchung nur dann erfolgte, wenn die Art und Note der Hautkrankheit einen Anlaß boten, an das Vorliegen eines Diabetes zu denken. Sicherlich würden sich die gefundenen Zahlen noch erhöhen, wenn bei jedem auf Grund seiner Hauterkrankung irgendwie auf Diabetes verdächtigen oder überhaupt bei jedem Hautkranken eine Untersuchung auf Saccharum im Urin vorgenommen würde. Noch besser wäre es allerdings, wenn in solchen „Verdachtsfällen" eine Blutuntersuchung am besten Durchführung einer Blutzuckerkurve bei Zuckerbelastung vorgenommen würde; denn Urbach betont, daß nicht so selten auch bei Aglykosurie sowie bei normalem Blutzuckernüchternwert eine Dermatose diabetisch bedingt sein kann. Während der Zusammenhang von manifestem Diabetes mellitus und verschiedenen Hautkrankheiten schon seit langem bekannt sei, scheint ihm diese Erkenntnis noch nicht genügend verbreitet zu sein und beachtet zu werden.

Nach Lichtwitz erkrankt das männliche Geschlecht bedeutend häufiger an Diabetes mellitus als das weibliche, womit bis zu einem gewissen Gerade die von mir gefundene verschiedenartige Häufigkeit der hautkranken Diabetiker der verschiedenen Geschlechter erklärt ist. Strümpell-Seyfarth und Umber dagegen sehen die Zuckerkrankheit nur wenig häufiger bei Männern als bei Frauen.

Das Auftreten eines Diabetes mellitus scheint in gewisser Beziehung abhängig vom Alter des Menschen zu sein. Schon Naunyn betont, daß die Häufigkeit des Diabetes mellitus mit zunehmendem Alter wächst. Strümpell-Seyfarth beobachten die meisten Fälle zwischen 30 und 40 Jahren, sehen auch noch eine ziemliche Häufigkeit des Diabetes über das 50. Lebensjahr. Auch nach Lichtwitz ist die Zuckerkrankheit am häufigsten im 5. und 6. Dezennium. An Hand einer Statistik von 297 Diabetikern sieht Umber, daß die diabetischen Männer nur bis zum 50. Lebensjahr überwiegen, von da ab die Frauen. Kindlicher Diabetes unter 10 Jahren ist nach der Ansicht Strümpells verhältnismäßig selten und gehört fast ausschließlich zu der schweren Form, während der Diabetes im höheren Lebensalter meist leichterer Natur ist. Im Gegensatz hierzu führt Umber aus: „Wir wissen heute, daß Zuckerausscheidungen bei Kindern, sogar bei Säuglingen, keineswegs ein seltenes Vorkommnis sind. Freilich ist noch lange nicht jede Zuckerausscheidung ein Diabetes mellitus. Das gilt für das Kind wie für den Erwachsenen.“ Gleichzeitig weist Umber aber darauf hin, daß zweifellos Übergänge derartiger harmloser Glykosurien zu echtem Diabetes mellitus vorkommen können. Ob ein Diabetes zur leichten oder schweren Form gehört, sei überhaupt nicht immer leicht zu beantworten. Nach seiner Ansicht ist der Diabetes mellitus eine in der Erbanlage bedingte, rezessive Erkrankung, bei der Umwelteinflüsse wohl fördernde oder hemmende, aber niemals ursächliche Bedeutung haben. Ein Mensch kann nicht diabetisch werden, wenn er nicht von zu Hause das diabetische Erbgut mitbringt. Nach den Erfahrungen Beckmanns sollte man das allgemeine Vorurteil der Harmlosigkeit des Altersdiabetes fallen lassen.

Bei den von mir untersuchten Fällen von hautkranken Diabetikern war das 60. bis 70. Lebensjahr mit 26 % am häufigsten betroffen. Es folgen das 6. und 5. Jahrzehnt mit 22 bzw. 16 %, dann in großem Abstand das 70. bis 80. Lebensjahr mit 8 % und das 30. bis 40. mit 4 %. Bei Jugendlichen sah ich nur in wenigen Fällen eine Glykosurie. Der jüngste Hautkranke mit Diabetes mellitus war 18 Jahre alt und hatte ein Erythema exudativum multiforme. Der älteste war ein Mann von 86 Jahren mit Lichen ruber und Balanitis.

„Die Geschichte beweist, daß das Urteil über die Bedeutung der Stoffwechselanomalie für die Ätiologie der Hautkrankheiten sich in den größten Extremen bewegt hat und bewegt." (Jadassohn.)

Da die Haut als lebenswichtiges Organ enge Beziehungen zum Gesamtstoffwechsel hat, so muß sich auch jede Störung des Stoffwechsels auf der äußeren Decke des Körpers bemerkbar machen. Eine der ausgesprochensten und heute am besten bekannten Stoffwechselstörungen ist nun der Diabetes mellitus. Die Beobachtung, daß zwischen zahlreichen Hautkrankheiten und dem Diabetes mellitus tatsächlich kausale Beziehungen existieren, ist schon sehr früh gemacht worden. Über die engeren Zusammenhänge zwischen dieser Stoffwechselanomalie und der Haut herrscht aber auch heute noch ziemliche Unklarheit. (Mucha.) Wir haben nach Jadassohn und Bloch zu unterscheiden zwischen diabetischen Dermatosen, bei denen schon aus der Erscheinungsform beinahe zwangsläufig auf eine Stoffwechselstörung geschlossen werden kann, und der großen Zahl der Hautkrankheiten, „in deren meist komplexer Ätiologie neben anderen exogenen oder endogenen Faktoren gelegentlich auch Anomalien des Stoffwechsels als kausale Bedingungen eingreifen können".

Wenn wir bei einer unspezifischen Dermatose eine externe Noxe als Ursache nicht feststellen können, hält es Lutz für durchaus erlaubt, auch an die Möglichkeit einer störenden Einwirkung vom Stoffwechsel her zu denken, insbesondere bei den Dermatosen, über deren Ätiologie wir überhaupt noch nichts Sicheres wissen. Jadassohn hält es für nicht sicher erwiesen, daß es überhaupt für den Diabetes mellitus spezifische Dermatosen gibt. Am ehesten könnten seiner Ansicht nach noch 2 Krankheiten, der Bronzediabetes und das Xanthoma diabeticorum, diesen Anspruch erheben. Zu diesen beiden Krankheiten gesellt sich neuestens noch die zuerst von Oppenheim beschriebene Dermatitis atrophicans lipoides diabetica. Von diesen 3 Krankheitsbildern abgesehen, bleiben kaum noch Dermatosen übrig, die wir als spezifisch diabetisch bezeichnen könnten. Eine besondere Stellung nehmen noch alle die Reizerscheinungen ein, die in der Umgebung der Harnröhrenmündung auftreten. Ihre Formen sind sehr verschieden: Pruritus, Ekzeme, Balanitiden, häufig mit einem mehr oder weniger hohem Gerade von Phimose kombiniert. Vielfach wurden derartige Veränderungen Diabetide genannt. Ihre Häufigkeit, Schwere und Abhängigkeit von der Glykosurie weisen auf die Bedeutung hin, die der zuckerhaltige Urin für die Erkran-

kung hat (Mayr, Bloch). Praeputium, Glans, Skrotum resp. kleine und große Labien, Urethralöffnung und Analgegend sind hauptsächlich der Sitz dieser Hauterscheinungen. In diesem günstigen Nährboden können sich sekundär Staphylokokken ansiedeln und zu Eiterungen führen. Andere Formen sind außerordentlich mannigfaltiger Natur, an sich unspezifisch und uncharakteristisch. In der Hauptsache lokal angeordnet, sind sie nur vereinzelt anzutreffen.

Es ist bis heute noch nicht endgültig entschieden, wie man sich den Wirkungsmechanismus der vorliegenden Stoffwechselstörung beim Entstehen dieser Hauterscheinungen erklären soll. Nach Jadassohn und Mayr spielt der Diabetes mellitus beim Zustandekommen dieser Dermatosen nur insofern eine Rolle, als er häufig nur die Disposition, die Reaktionsweise des ganzen Körpers oder auch nur der Haut ändert. Es muß noch ein exogener oder endogener Faktor (Mikroben, chemische Reizungen, Kratzen, Reibung, Druck, Mazeration, Nerven- und Gefäßstörung) hinzukommen, damit die Erkrankung der Haut ausgelöst wird. Auch Urbach, Sicher, Rona, Spiegler-Groß nehmen an, daß der Zuckergehalt der Gewebssäfte oder andere toxisch wirkende Stoffwechselprodukte (erhöhthe Acidität nach Brunner und Weidenfeld) die Reaktionsfähigkeit der Haut so umstimmen, daß sie besondere den Eiterkocken gegenüber fast gänzlich wehrlos wird. Nicolas und Großmann haben an Staphylokockenkulturen gezeigt, daß bereits ein geringgeradiger Zusatz von Zucker zum Nährboden ein beschleunigtes Wachstum und Vermehrung der Virulenz zur Folge hatte. Ehrmann konnte in einem pustulösen Ekzem bei einem diabetischen Hefearbeiter als Erreger der Hauterkrankung Hefe nachweisen und bei dem Kranken mit Preßhefe dieselbe Entzündung hervorrufen, während sie sich bei anderen als nicht pathogen erwies. An den Genitalien zuckerkranker Männer und Frauen fand Friedreich konstant Pilze. Auch Soor- und Tuberkulose-Bazillen (Ehret) werden in den oben erwähnten Hautveränderungen bei Diabetikern zahlreich gefunden.

Durch diese und zahlreiche andere Beobachtungen und Untersuchungen, bei denen man die verschiedensten Möglichkeiten über engere Zusammenhänge zwischen Diabetes mellitus und Haut diskutiert findet, konnten wirklich positive und grundlegende Erkenntnisse nicht gewonnen werden. Ein wirklicher Parallelismus zwischen Schwere der Hyperglykämie und Schwere der Gewebsveränderungen besteht nicht (Naunyn, Lugaro).

Die Haut, besonders der jugendlichen Diabetiker, zeichnet sich nicht selten durch ein frisches, rosiges Kolorit aus, besonders im Gesicht, an Stirn und Wangen (Umber). Er sieht die Ursache in einer Erweiterung der peripheren Hautkapillaren, die den Aus-

tausch zwischen Blut und Gewebe beeinträchtigt. Im übrigen wird von der Mehrzahl der Autoren die Gesamtbeschaffenheit der Haut Zuckerkranker als besonders trocken und spröde bezeichnet, was man mit einer Sekretionsstörung der Talg- und Schweißdrüsen oder mit der Polyurie in Verbindung bringt. Greenwood dagegen stellt an 500 Fällen von Diabetikern fest, daß diese für gewöhnlich keine trockene Haut haben; doch wenn es einmal der Fall ist, so sieht man eine Infektion doppelt so häufig als auf normaler Haut. Die Haut schwerer Diabetiker, ihr Unterhautzellgewebe und ihre Muskulatur pflegen nach den Erfahrungen von Umber oft auffallend wasserarm zu werden, weil das normale Vermögen der Wasserretention in diesen Geweben nicht mehr vorhanden ist. Man sieht, daß sich in den Angaben der Literatur bezüglich der Hautbeschaffenheit der Diabetiker Differenzen finden. Es wäre nach der Auffassung von Prof. Gottron der Frage nachzugehen, ob man diese Differenzen aufklären kann. unter Berücksichtigung der Bestandsdauer und der Schwere des Diabetes mellitus, etwa in dem Sinne, daß bei leichtem Diabetes mellitus die Haut, wie oben ausgeführt, normal, bei schwerem mehr ein trockener Hautzustand vorhanden ist. Weiter wäre alsdann der Frage nachzugehen, ob eine Abhängigkeit zwischen dem einen oder anderen Hautzustand und den an der Haut aufgetretenen Dermatosen vorhanden ist. Die Aufzeichnungen bei dem von mir durchgearbeiteten Krankheitsmaterial sind nun nicht derart, daß ich mein Material unter diesen Gesichtspunkten gruppieren kann.

Im folgenden seien nun die bei meinem Krankenmaterial von Diabetes mellitus zutage getretenen Hautveränderungen entsprechend ihrer Häufigkeit der Reihe nach aufgeführt.

Zweifellos ist die Dermatose, die beim Diabetes mellitus am häufigsten beobachtet wird, das Ekzem.

Abgesehen von den Genital- und Skrotalekzemen, die den Verdacht auf Diabetes mellitus erwecken müssen, leugnet Kreibich eine für Diabetes spezifische Ekzemform. Andere Autoren dagegen geben für die diabetischen Ekzeme bestimmte Charakteristika an. So sah Ehrmann häufig scharf begrenzte Ekzeme an Händen und Füßen, Naunyn mehrmals symmetrische Ekzeme der Vorderarme, und Barthélemy betont die Hypertrophie der Ekzemformen. Umber aber hält die bei Diabetikern zuweilen zu beobachtenden Hauterkrankungen, wie Pityriasis, Psoriasis, Ekzeme u. a., für in der Regel zufällige Kombinationen.

Von den 627 hautkranken Diabetikern meines Materials zeigte, wenn ich die am Genitale lokalisierten Formen, die 22 % der Gesamtfälle ausmachen, mit einbeziehe, die überwiegende Mehrzahl, und zwar 58,8 %, ekzematöse Hautveränderungen.

Wenn man nun den Versuch machen will, innere Beziehungen zwischen Diabetes mellitus und Ekzem aufzudecken, kann man alle die am Genitale lokalisierten Ekzemformen abtrennen, da vielfach die Meinung vertreten wird, daß sie sekundär durch den Reiz des zuckerhaltigen Harns auf die Haut entstehen und eigentlich nur externe Komplikationen sind. Besteht diese pathogenetische Auffassung zu Recht, dann stellen diese Ekzeme etwas Besonderes dar und sind dann gesondert zu werten und von den anderen Ekzemformen gesondert zu betrachten. An dieser vielfach verbreiteten Auffassung kann man aber, wie ich es einer Mitteilung von Prof. Gottron verdanke, Zweifel hegen; gehen doch seine klinischen Erfahrungen bei Diabetiden, z. B. am männlichen Organ, dahin, daß die beginnenden Diabetide häufig auf dem Dorsum der Eichel bzw. an der gegenüberliegenden Seite des inneren Vorhautblattes und nicht an der Unterseite der Eichel zu sehen sind, woraus er schließt, daß zumindest für diese Diabetide die Benetzung mit zuckerhaltigem Urin nicht das auslösende Moment ist. Weiterhin achtet Gottron seit Jahren immer auf das Vorkommen von Diabetiden an der Eichel von Beschnittenen. Trotz der zumindest in früheren Jahren nicht geringen Krankenzahl, insbesondere eingewanderter Ostjuden, kann er sich nicht an das Vorkommen von Diabetiden an der Eichel bei diesen erinnern. Diese Beobachtungen sind nach Gottrons Auffassung dahin auszuwerten, daß für das Vorkommen von Diabetiden am Genitale der Benetzung mit zuckerhaltigem Urin zumindest nicht die Bedeutung zukommt, die man ihr zumißt.

Die Hyperglykämie als direkte Ursache des Juckens und der Ekzembereitschaft anzusprechen, hält Kreibisch nicht für richtig, da die bis heute vorliegenden blutchemischen Untersuchungen noch viel zu spärlich sind, um diesen Schluß zu rechtfertigen. Lesser hält das Ekzem bei Diabetes mellitus nicht für das „direkte, unmittelbare Symptom der Konstitutionsveränderungen, sondern mittelbar veranlaßt durch den Umstand, daß bei der herabgesetzten Widerstandsfähigkeit der Gewebe jeder äußere Reiz leichter schädigend wirken kann", wofür der obige Hinweis auf den Beginn der Diabetide an Reibungsstellen, d. h. zwischen Eichel und Vorhaut, auswirkbar ist. Auch Jadassohn glaubt nicht an direkte Beziehungen zwischen Diabetes und Ekzem. Er nimmt an, daß die Diabetiker durch Darniederliegen der Gesamtwiderstandskräfte des Organismus gegenüber den Ekzemursachen abnorm wenig resistent sind, und sagt: „So sehr ich selbst von der Bedeutung der verschiedenen inneren Zustände und Krankheiten für das Ekzem überzeugt bin, so wenig glaube ich doch, daß wir jetzt schon imstande sind, immer oder auch nur sehr oft klarzustellen, welche Rolle diese dispositionellen Momente spielen."

Betrachten wir nun jene Ekzemformen, die sich an den Genitalien bzw. perigenitalen Hautteilen lokalisieren, und für deren

Entstehung, wie oben angeführt, vielfach die Benetzung mit zuckerhaltigem Urin allein verantwortlich gemacht wird. Im Vorstehenden wurde bereits darauf hingewiesen, daß man auf Grund der beobachteten Tatsachen Gottrons Zweifel an dieser pathogenen Vorstellung haben kann. Diese Zweifel können aber nicht so weit gehen, daß man überhaupt die Bedeutung der Benetzung mit Urin als auslösendes Moment ablehnt; sondern der durch diese Benetzung mit evt. vermehrtem zuckerhaltigem Urin gegebene Reiz ist bei den besonderen beim Diabetiker vorliegenden Gewebsverhältnissen ein mehr allgemeiner, banaler Faktor für das Zustandekommen von ekzematösen Hautveränderungen. Die Möglichkeit der Benetzung mit Urin und wahrscheinlich auch mit sonstigen Sekreten des Urogenitalapparates ist beim Weibe eine größere als beim Manne. Dementsprechend steht zu erwarten, daß man bei der Frau häufiger Diabetide am Genitale beobachtet als beim Manne. Dem ist auch so bei meinem Material, obgleich doch die Frauen mit derartig lokalisierten Veränderungen häufig gar nicht dermatologische Kliniken, aus denen mein Material stammt, sondern gynäkologische aufsuchen. Fand ich doch auch in überwiegender Mehrzahl und in akuterer Ausprägung sowie meistens in größerer Ausbreitung derartige Ekzeme beim weiblichen Geschlecht. Große und kleine Labien, Schenkelfalten und innere Schenkelflächen sind ihr Sitz. Bereits Jadassohn, Bloch und Kaposi weisen auf eine Verbreitung über weite Strecken, besonders auf eine Ausdehnung auf das Abdomen und die unteren Extremitäten hin. Auch „Überspringen“ auf andere Körperteile wurde beobachtet, wie das auch vielfach bei unseren Kranken feststellbar war. Derartig lokalisierte Ekzeme machen 43 %, wenn ich den Pruritus vulvae mitzähle, sogar 47,3 % der gesamten Hautveränderungen bei den diabetischen Frauen meines Materials aus. Zähle ich die am Genitale beobachteten Ekzeme der Männer und Frauen zusammen, so geben diese in meinem Material 15,8 %; die Frauen sind daran mit 10,1 % beteiligt. Beim Manne sieht man außer diesen intertriginösen, bei ihm meistens lokalisierten Ekzemen oft Balanitiden, die sehr häufig mit Phimose kombiniert sind. Scherber weist darauf hin, daß beim Überblick der Gesamtdiabetiker die Balanitis verhältnismäßig selten ist. Er fand, daß ca. 7 % der Diabetiker an balanitischen Veränderungen leiden. Eine Statistik von Singer weist ungefähr den gleichen Prozentsatz nach. Bezüglich der Richtigkeit dieser Feststellungen kann ich kein Urteil abgeben. Ich kann nur darauf hinweisen, daß die Balanitis bei den Diabetikern mit Hautveränderungen 22,5 % ausmacht.

Jadassohn ist der Ansicht, daß die pathogene Bedeutung der Pilze, die verschiedene Autoren (Hanover, Friedreich, Simon, Englisch u. a.) nachgewiesen haben, für die Balanitis, Vulvitis und die Ekzeme noch nicht ganz sichergestellt ist.

Da an allen Orten, wo zuckerhaltiger Urin stagniert, sich reiche Pilzansiedlungen vorfinden, hält Kaposi den Pilzbefund bei der diabetischen Balanitis für nichts Auffälliges. Scherber, der in der großen Mehrzahl von Diabetesfällen auch im normalen Vorhautsack Pilzformen nachweisen konnte, äußert sich dahingehend, daß sowohl der zuckerhaltige Harn als auch der vermehrte Zuckergehalt des Blutes und der Gewebe diesen Mikroorganismen die Ansiedlung erleichtert und der Wirkung ihrer toxischen Produkte ein günstiges Terrain bietet. Nach dieser Darlegung nimmt also Scherber an, daß die Pilze, deren Ansiedlungs- und Wachstumsmöglichkeit durch die diabetischen Gewebsverhältnisse und, wie er meint, evt. durch die Anwesenheit zuckerhaltigen Urins auf der Hautoberfäche gefördert wird, nicht ohne pathologische Bedeutung für das Zustandekommen dieser Hautveränderungen sind.

Es ist eine alte Erfahrungstatsache, daß bei Diabetes mellitus gehäuft Furunkulose, Karbunkel und sonstige durch Eiterkocken bedingte Krankheiten beobachtet werden. Die am Follikelapparat sich abspielenden Entzündungen der Haut, die auf Staphylokockeninfektion beruhen, stehen bei meinem Material, der Häufigkeit nach beurteilt, hinter den Ekzemen und den Balanitiden, welch letztere also meistens doch zugehörig sind zu den Dermatitiden, mit 9% an dritter Stelle. Nach Feststellungen von Noorden erkrankt $^1/_{10}$—$^1/_4$ aller Zuckerkranken an Furunkulose und Karbunkel. Der Verlauf dieser bakteriellen Krankheiten bei Diabetikern ist vielfach ein bösartiger, durch Mitanwendung antidiabetischer Behandlung aber oft günstig zu beeinflussen.

Das Interesse vieler Forscher wandte sich nun schon früh der Frage zu, warum gerade die Haut der Diabetiker so wenig resistent gegen bakterielle Infektionen ist. Der abnorme Zuckerreichtum der Gewebe veranlaßte Bujwid, Untersuchungen über die Wirkung des Traubenzuckers auf das Wachstum des Staphylococcus aureus anzustellen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß der Zucker das Wachstum des Staphylococcus nicht begünstigt, die Gewebe aber in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Infektionserreger durch Zuckergehalt geschwächt werden. An sich muß man in Betracht ziehen, daß Staphylo- und Streptokocken auf normaler Haut in hohem Prozentsatz gefunden werden, wie die Untersuchungen von Epstein für Staphylo- und von Jorden für Streptokocken zeigen, und zwar pathogene Staphylokocken wie auch Saprophyten. Es kann dabei nach den Feststellungen von Epstein nicht entschieden werden, ob letztere sich in Pyokocken umwandeln. Angaben darüber, ob Staphylokocken sowohl als Saprophyten als auch Pyokocken auf diabetischer Haut sich häufiger finden als auf der Haut von Nichtdiabetikern, konnte ich in der Literatur nicht auffinden. Leo kommt an Hand von Tierexperimenten (Versuche mit Milzbrand-, Rotz-, Tuberkelbazillen an künstlich

durch Phloridzin diabetisch gemachten Tieren) zu der Überzeugung, daß durch die vermehrte Zuckerbildung im diabetischen Körper die Bakterienentwicklung hemmende Tätigkeit des Blutes abgeschwächt wird. Auf Grund von Serumuntersuchungen bei Diabetikern führt Wolfsohn die geringe Widerstandskraft des diabetischen Gewebes auf eine Minderwertigkeit der Leukocyten Zuckerkranker zurück, während Birt, Brunner und Huang die Neigung zu Furunkeln durch eine Acidose bedingt erklären. Die heutige Auffassung von der Ätiologie geht dahin, daß man der Disposition und dem Terrain eine große Bedeutung zumißt (Tachau): Infolge des erhöhten Zuckergehaltes der Haut und der Gewebe bei verminderter Resistenz werden beim Diabetiker besonders günstige Bedingungen geschaffen, sodaß bakterielle Infekte der Haut beim Diabetiker leichter Fuß fassen als beim Gesunden (Strümpell-Seyfarth, Spiegler-Groß, Umber, Tachau, Engelhardt). Zur Klärung der ätiologischen Bedeutung der Hyperglykämie für die Furunkulose sind von zahlreichen Forschern Blutuntersuchungen an Diabetikern vorgenommen worden, deren Ergebnisse aber überaus widersprechend sind. Trotzdem ist aber nach Ansicht Tachaus eine sachgemäß durchgeführte Blutuntersuchung auf Diabetes mellitus insofern wichtig, als sie, wenn auch nur in einem geringen Prozentsatz von Fällen, zur Entdeckung eines latenten Diabetes führt. Anschließend an die Furunkulose sei erwähnt, daß ich unter meinem Krankenmaterial 5 Fälle aufgefunden habe, die einfach als Pyodermien aufgeführt waren, und 3 Fälle von Impetigo contagiosa ohne eine Erklärung, ob Staphylokocken oder Streptokocken als Erreger gefunden wurden. Addiere ich die bakteriellen Krankheiten, und zähle ich die anschließend aufgeführten Nagelerkrankungen noch hinzu, so komme ich auf 10,6 %.

Bei den von mir zusammengetragenen Diabetes mellitus-Fällen wurde 3mal das Vorliegen von Paronychie beobachtet. Diese Paronychiefälle dürften wohl verständlich werden aus der erhöhten Reaktionsbereitschaft bakteriellen Keimen gegenüber. Erwähnt sei dabei anschließend, daß in der Literatur bezüglich Nagelerkrankungen als in Verbindung stehend mit dem Diabetes mellitus verschiedene Angaben gemacht werden. So werden von Eichhorst Nagelablösung und Nagelabfall erwähnt. Follet führt 3 Fälle an, darunter eine 26jährige Frau, bei der alle Nägel an Händen und Füßen abfielen. Der Vater hatte gleichfalls einen Diabetes mellitus und zeigte dieselben Krankheitserscheinungen an den Nägeln. Shoemaker beobachtete bei einer 60jährigen Frau als erstes Zeichen eines Diabetes Abfall der Nägel beider großen Zehen.

Das gleichzeitige Vorkommen von Diabetes mellitus und Syphilis ist schon früh und oft beschrieben worden. Ich konnte diese Kombination 32mal, d. h. in 5 % der Fälle, bei meinen 627

hautkranken Diabetikern feststellen und stimme mit diesem Prozentsatz mit mehreren Autoren ungefähr überein. Während Joslin unter 3200 Diabetikern nur in 1,7 % der Fälle gleichzeitig Lues sah, fand Labbé unter 300 Zuckerkranken 7,8 % Syphilitiker und Simmonds unter ebenfalls 300 Diabetikern, die er am Sektionstisch sah, in 6,5 % Lues mit Sicherheit nach Anamnese und anatomischem Befund. Williamson und Hirschfeld finden unter ihren Diabetikern in 6 %, v. Noorden bei den Männern in 7,1 % und bei den Frauen in 2,3 % Lues. Auch ich konnte bei den Männern (6,2 %) eine bedeutend größere Anzahl von Lues feststellen als bei den Frauen (1,3 %). Von diesen Luesfällen waren 30 Lues latens und je einer Lues I bzw. II.

Schon vor Jahrzehnten wurde behauptet, daß ein Diabetes mellitus Lues als Ursache haben könnte. Die Frage nach einem Zusammenhang zwischen Diabetes und Syphilis ist seitdem zwar oft behandelt, aber recht verschieden beantwortet worden. Strümpell-Seyfarth halten es zweifellos für möglich, daß syphilitische Gefäßveränderungen auch einen Diabetes mellitus hervorrufen können, da arteriosklerotische Gewebsschädigungen beim Diabetes sicherlich eine Rolle spielen. Herxheimer äußert sich sehr vorsichtig, indem er sagt: „Es ist bei Lues öfter Diabetes beobachtet worden. Ob hier aber ein Konnex besteht, speziell eine Pankreaserkrankung vorliegt, ist nicht sicher.“ Nach Epstein ist die syphilitische Infektion, wenn sie überhaupt von ätiologischer Bedeutung für den Diabetes mellitus ist, nur eine prädisponierende Ursache, besonders wenn der Kranke aus einer Diabetikerfamilie stammt. Simmonds konnte nur in 3 von 20 untersuchten Fällen einen Zusammenhang zwischen Lues und Diabetes annehmen und kommt zu dem Schluß, daß in der Ätiologie des Diabetes mellitus die Syphilis nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die außerordentliche Verbreitung der Lues und die große Häufigkeit der Zuckerkrankheit lassen nach Schlesinger die Feststellung zu, daß gewiß öfter ein zufälliges Zusammentreffen beider Erkrankungen vorkommen dürfte. Derselbe Autor hält es für besser, an die ätiologische Diagnose eher einen strengen als einen milden Maßstab zu legen. Während nun Griesinger und Contani jede Beziehung zwischen Diabetes und Lues ablehnen, geben andere Autoren (Frerichs, Seegen, Magnus-Levy, Higmans van den Bergh, I. Lehmann) die Möglichkeit zu, daß Lues einen Diabetes mellitus hervorrufen könne, sind aber der Ansicht, daß dieses ätiologische Moment für den Diabetes nur sehr selten in Frage kommt. Nach den meisten Autoren müßte der Diabetes mellitus viel häufiger vorkommen, wenn die Lues in seiner Ätiologie eine bedeutende Rolle spielen würde.

Auf das gelegentlich beobachtete Zusammentreffen von Diabetes mellitus und Lues maligna und auf die Abhängigkeit der Lues

maligna von dem Diabetes wird in der Literatur aufmerksam gemacht. Unter meinen poliklinisch beobachteten Fällen findet sich diese Kombination nicht.

Bei Ulcera mollia wurde 2mal Diabetes mellitus gefunden. Bei einem dieser Fälle handelt es sich um ein Ulcus elevatum.

Das beim Diabetes mellitus häufig Pruritus auftritt, ist heute hinreichend bekannt, sodaß beim Vorliegen dieser Erkrankung eine Urinuntersuchung auf Saccharum von vielen Autoren unbedingt gefordert wird. Man beobachtet universellen und lokalen Pruritus, letzteren mit besonderer Bevorzugung der Genital- und Analregion (Jeßner, Neißer, Brunk, Winkler, Spiegler-Groß). An 500 Fällen von Diabetes mellitus konnte Greenwood feststellen, daß Frauen mehr zu lokalen wie Allgemeinstörungen neigen als Männer. Auch ich konnte, wie schon oben erwähnt, diese Feststellung machen. Einen universellen Pruritus, bei dem auf Grund einer Urinuntersuchung ein Diabetes mellitus als Ursache festgestellt wurde, fand ich in 4%. Nach Mariañon ist der Juckreiz oft das einzige Symptom, das auf einen latenten Diabetes aufmerksam macht. An Hand einer Statistik sahen v. Noorden und Isaac bei einem Material von 2500 Diabetikern in 21,5% der Fälle in irgendeinem Abschnitte des Leidens einen Pruritus auftreten. Ob der Pruritus direkte Beziehungen zur Hyperglykämie hat, steht nicht fest. Nach Umber hängt das allgemeine Hautjucken der Diabetiker meistens mit einer Reizung der sensiblen Hautnerven durch den vermehrten Gewebszucker zusammen, sofern es sich nicht um einen senilen Pruritus infolge atrophischer Vorgänge in der Haut handelt. Für diese Annahme spricht eine Beobachtung von Simon, der bei einem Kranken stets Pruritus auftreten sah, wenn der Blutzucker über 25% anstieg. Der Pruritus bei Diabetes wird meist auf eine Reizung des sensiblen Hautnervenapparates durch das zuckereiche Blut zurückgeführt. Gottron und Horster machen aber auf eine Störung im Verhalten der Gallensäuren und der Harnsäure beim Diabetes aufmerksam und glauben, daß deren Änderung im Blutspiegel für die Auslösung des Juckreizes typisch zu sein scheint.

Als nächsthäufigste Hauterkrankung in Kombination mit dem Diabetes mellitus sah ich bei meinen Untersuchungen die Psoriasis vulgaris mit 3,3%, im ganzen in 20 Fällen. Die Mitteilungen in der Literatur über das Vorkommen dieser Hautkrankheit bei Diabetes mellitus sind widersprechend. Rein statistisch scheint die Psoriasis nur recht selten zu einem Diabetes hinzuzutreten. Jeßner, Seegen, v. Noorden, Wützdorf, Bulkley, Groß konnten unter ihrem Material keinen Fall von Diabetes und Psoriasis nachweisen. Weinbrenner, Nielsen, Schütz und Grütz sahen bei ihren teilweise recht großen Zusammenstellungen nur je 1mal einen von Psoriasis befallenen Diabetiker.

L. Groß führt aus dem Material Senators unter 800 Diabetikern nur 4mal Psoriasis an, und Grube zählt 9 Fälle, bei denen neben einer meist schon lange bestehenden Psoriasis Diabetes mellitus beobachtet wurde. Bei uns wurden in den letzten 15 Jahren 6708 Psoriasisfälle beobachtet (Steinke, Doktorand von Prof. Gottron); hiervon hatten 20 einen Diabetes mellitus. — Bei dem Mangel jeglicher ätiologischer Kenntnis ist auch die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Psoriasis und der Zuckerkrankheit öfter in Erwägung gezogen worden. Besonders Nagelschmidt, Strauß, Polotebnoff haben sich für die Annahme eines solchen Zusammenhanges eingesetzt. Groß gelangt aber zu dem Schluß, daß Diabetiker unabhängig von ihrem konstitutionellen Leiden Psoriasis bekommen können, und auch Umber hält die Psoriasis für eine zufällige Kombination. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen konnten einzelne Autoren (Macdonald, Lortat-Jacob, A. Müller, Spiethoff) zeigen, daß Psoriasiskranke größere Neigung zur Glykosurie aufweisen als gesunde Menschen. Trotz vieler aufgewandter Mühe ist man aber bisher in der Frage der Verknüpfung der Schuppenflechte mit der Kohlehydratstoffwechselstörung nicht über das Gebiet der Hypothese hinausgekommen (Milbradt).

An den Hautkrankheiten bei den von mir zusammengetragenen Diabetikern ist der Lichen ruber mit 1,9 % beteiligt, und zwar bezieht sich diese Zahl nur auf Männer. Die Zahl der Lichen ruber-Fälle an der Universitäts-Hautklinik zu Berlin betrug nach den Zusammenstellungen von H. Freund in den Jahren 1914—1936 1124. In der Literatur wird das Zusammentreffen von Lichen ruber mit Diabetes mellitus, bzw. Glykosurie, erwähnt von Galloway und Williams, Veiel, Besnier, Brock, Pincus, Saalfeld, E. Hoffmann, Schütz. Entsprechend seiner nicht allzu großen Seltenheit ist es nach Juliusberg nicht auffallend, daß der Lichen ruber mit den Krankheiten verschiedenster Natur zusammen vorkommen kann. Den manchmal beobachteten hartnäckigen Verlauf des Lichen ruber bei gleichzeitigem Bestehen eines Diabetes mellitus glauben Saalfeld und E. Hoffmann auf eine durch den Zuckergehalt herabgesetzte Widerstandsfähigkeit der Haut zurückführen zu können.

Bei dem nicht seltenen Vorhandensein von Diabetes mellitus bei Rosacea-Kranken — ich sah diese Kombination 14mal — wäre vielleicht in Zukunft darauf zu achten, inwieweit es sich dabei um einen Diabetes bei Hypertonie handelt, da Gottron ja auf das Vorkommen einer Rosacea bei Vorliegen eines labilen Hypertonus insbesondere bei gleichzeitigem Vorhandensein von Polyglobulie (Werther) aufmerksam gemacht hat.

Die Urticaria papulosa, die ich 12mal bei meinen hautkranken Diabetikern feststellen konnte, wird auch von anderen Autoren

als gelegentliche Begleiterin eines Diabetes mellitus beobachtet. Sie ist eine Dermatose mit mannigfaltiger Ätiologie (Jadassohn) und kommt bald ohne nachweisbare Ursache, bald auf Grund einer intestialen Störung vor und kann akut und chronisch verlaufen. Nach Török sind namentlich die vom Inneren des Körpers her entstehenden Quaddeln durch eine Idiosynkrasie oder Anaphylaxie der Haut bedingt. Ob nun, wie Winterfeld annimmt, eine Urticaria bei einem bestehenden Diabetes mellitus durch vorübergehend vasomotorische Reize des zuckerhaltigen Blutes, bzw. des Blutgehaltes an Gallensäuren und Harnsäure (Gottron, Horster), bedingt ist, muß dahingestellt bleiben. Es könnte evtl. sein, daß die Urticaria der Ausdruck einer durch den Diabetes mellitus entstandenen, entweder angeborenen oder erworbenen, Überempfindlichkeit der Haut ist. Leiner konnte an Versuchen mit Kindern zeigen, daß manche eine niedrige Zuckertoleranz haben, und daß bei diesen oft geringe Mengen von Zucker genügen, um einen Urticariaausbruch hervorzurufen.

Einen Herpes zoster, der im Verlauf eines Diabetes aufgetreten ist, haben Barbier, Fabre, Hall, Hoffmann, Saalfeld, Naunyn, v. Reuß, Vergely und Jadassohn beschrieben. Ich konnte diese Erkrankung 13mal beobachten, außerdem 3mal einen Herpes simplex progenitalis und 1mal einen Herpes simplex anderer Lokalisation. Der Zoster der Diabetiker ist zweifellos ein neuritisches Symptom (Jadassohn, Plaschkes). Jedoch glaubt Jadassohn und auch Schönfeld nicht, daß zwischen dem Herpes zoster und dem Diabetes mellitus irgendwelche kausale Zusammenhänge bestehen. 1934 machte Plaschkes darauf aufmerksam, daß in vielen Fällen sowohl der Herpes zoster wie die Neuritis auf einen latenten Diabetes zurückgeführt werden können. Er führt Fälle an, in denen bei bestehender Neuritis der Harn zuckerfrei war, das Blut aber pathologisch gesteigerten Zuckergehalt zeigte, und sagt zum Schluß, daß man bei Herpes und Neuritis nicht nur den Harn, sondern auch das Blut auf den Zuckergehalt untersuchen muß, um die diabetische Ätiologie dieser Erkrankung ausschließen zu können.

Eine der wichtigsten unter den diabetischen Dermatosen ist zweifellos das Xanthoma diabeticorum. Bloch faßt sie als die einzige wirklich diabetische Hautkrankheit auf. Im Vergleich zur Häufigkeit des Diabetes mellitus sieht man das diabetische Xanthom ziemlich selten. Jadassohn konnte 1905 61 Fälle und Bloch bis 1908 weitere 5 Fälle dieser Erkrankung aus der Literatur zusammenstellen. Major berichtet über 77 Fälle von Xanthelasmen bei Diabetes mellitus. Bei hautkranken Diabetikern konnte ich in 1,2% der Fälle Xanthelasmen bzw. ausgedehnte Xanthome feststellen. Es waren im ganzen 8 Fälle, davon 2 nur am Augenlid lokalisierte Xanthelasmen und 6 generalisierte

Xanthome. Männer werden häufiger vom Xanthom befallen als die Frauen. Nach Crocker kommt auf ca. 10 Fälle von Xanthoma diabeticorum 1 Frau. Warum die Frauen bei dieser Erkrankung einen noch so viel geringeren Anteil nehmen als am Diabetes, ist unbekannt (Jadassohn). Bei mir verteilen sich die Fälle auf beide Geschlechter so, daß 6 Männer und 2 Frauen daran beteiligt waren. Von den beiden Frauen zeigte 1 Frau generalisierte Xanthome, während bei den Männern 5 dieses Krankheitsbild aufwiesen. — Für einen kausalen Zusammenhang des Xanthoms mit dem Diabetes mellitus spricht das Verhalten der Hautkrankheit gegenüber der antidiabetischen Behandlung. Es zeigt sich nämlich sehr oft, wenn auch nicht in allen Fällen, daß die Hautkrankheit schwindet, wenn die Grundkrankheit „Diabetes mellitus" sich bessert, und daß sie mit wiederauftretender Glykosurie evtl. rezidiviert. Für die Fälle, die bei negativem Urinbefund keine Besserung zeigen, nimmt Jadassohn das Bestehen eines latenten Diabetes mellitus an. — Hinsichtlich der Genese des diabetischen Xanthoms glaubt Besnier, daß die Leber bei allen Xanthomen eine große Rolle spielt. Diese Ansicht, ebenso wie die Auffassung Hallopeaus und Kaposis, daß die Glykosurie die Folge einer Pankreasxanthomatosis sei, ist nach Jadassohn nicht bewiesen. Auf Grund seines seltenen Vorkommens denkt Lustgarten an eine besondere Varietät des Diabetes mellitus, und nach Jadassohn könnte man vielleicht auch, wie bei den Arzneidermatosen, eine Idiosynkrasie annehmen. Quinquaud war nun der erste, der zur Entstehung der Xanthome auf die Möglichkeit einer Überladung des Blutes mit Fett und Cholesterin hingewiesen hat. Endgültig wissen wir seit Pincus und Pick, daß es sich bei dem Xanthom um Ablagerungen von Cholesterinestern in der Haut handelt. „Diese Tatsache und das verschiedene Auftreten sowohl bei Allgemeinerkrankungen andererseits als spontane naeviforme Tumoren", schreibt Lutz, „hat Bedeutung im Hinblick auf die Genese der Xanthome, indem daraus hervorgeht, daß offenbar Störungen verschiedener Organe, vielleicht auch nur lokale Verhältnisse an der Haut, für die Cholesterinablagerung ursächlich verantwortlich sein können." Forschungen von Fischer, Klemperer und Umber zeigten, daß beim Diabetes mellitus häufig eine Lipämie besteht, wie das bei uns in dem später aufgeführten Fall, den Gottron in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vorstellte, hochgradigst ausgeprägt war. In diesem Fall kam es schon durch Einleitung einer fettfreien Diät zur Rückbildung dieser auf fast normale Werte.

Anschließend lasse ich die Krankengeschichten meiner Xanthomkranken folgen:

1. Heinrich v. A., 43jähriger Elektromeister

(von Gottron der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vorgestellt am 13. Dez. 1932).

Seit längerem besteht bei dem Kranken ein nicht ganz geklärtes Nervenleiden, das als multiple Sklerose angesprochen wird. Diabetes mellitus ist seit 1926 festgestellt. Der Blutzucker betrug vor ½ Jahr mg % und beträgt jetzt 260 mg %. In symetrischer Verteilung entwickeln sich seit einem Vierteljahr bei dem Kranken im Bereich der Extremitäten (vor allem Streckseiten, Knie, Ellenbogen, aber auch vereinzelt auf den Beugeseiten) sowie am Stamm (Rücken, einwärts vom Schulterblatt, Gesäßbacken) meist reiskorngroße, vielfach aber auch kleinere und größere Xantelasmen von z. T. rötlicher, z. T. strohgelber Farbe, wobei oftmals nur das Zentrum strohgelb ist. Außerdem am Unterschenkel ausgedehnte Haemosiderinablagerungen. Im Serum eine Hypercholesterinämie von 296 mg %. Dabei sind 156 mg % freies Cholesterin und 140,5 mg % verestertes Cholesterin vorhanden. Neben der Hypercholesterinämie besteht also eine relative Esterverminderung (47,5 %). Außerdem ist eine ungewöhnlich hohe Vermehrung der Fettsäuren verhanden (2083 mg %). Die Hyperlipämie beruht also im wesentlichen auf der Fettsäurevermehrung. Rückbildung dieser durch vollkommen fettfreie Diät auf beinah normale Werte. Gleichzeitig wird eine fast vollkommene Rückbildung der Xantome beobachtet. Der Blutzucker sank dabei auf 155 mg %. 1934 stellt sich der Kranke wieder vor und berichtet, daß nach vollkommenen Schwinden der Xantome nach 8 Wochen neue Aussaat erfolgte. Sacch. im Urin jetzt 2,5 %; Blutzucker 230 mg %.

2. Otto B., 42jähriger Glaser, 1930.

Seit einem Jahr ist dem Kranken sein Zuckerleiden bekannt. Ein seit 8 Tagen bestehender Ausschlag am Körper führt ihn in die Hautklinik. Er klagt über starkes Müdigkeitsgefühl, und über Leibschmerzen. Befund: Bauch, seitlicher Rumpf, Beugeseiten der Extremitäten, Ober- und Unterarm und Streckseite des linken Oberschenkels sind der Sitz von sehr zahlreichen, bald lichter bald dichter stehenden, knötchenförmigen Efflorenszenzen. Diese sind von Stecknadelknopf- bis Reiskorngröße, rundlich, an der Oberfläche sich halbkugelig vorwölbend, von blaßrötlicher Farbe, die bei größeren Gefilden einen gelblichen Schimmer auf der Kuppe bzw., wenn sie größer werden, im ganzen eine strohgelbe Farbe haben. Diese tritt bei Anaemisierung bei jedem Knötchen zutage. Die Knötchen sind bei der Belastung solide derb und verursachen Juckreiz. Die Haut ist sehr trocken, etwas schuppend. Kryptoschismus links, Penis klein, Phimose, Oedem der Vorhaut. Entwicklung im Sinne einer Kraurosis. Sacch. +.

3. Ernst F., 39jähriger Kaufmann, 1930.

Der Kranke hat seit 2½ Jahren Knötchen an den Armen und Beinen. Anfangs nur am Ellenbogen, später auch am Gesäß, in symmetrischer Verteilung. Befund: Ellenbogen, Handgelenk, Knie und Innenfläche der Gesäßbacken sind Sitz knötchenförmiger Efflorescenzen. Diese sind meistens sehr klein, stecknadelknopf- bis reiskorngroß. An der Oberfläche sich vorwölbend, weisen sie ein rundliches Zentrum mit grießkorngroßen, strohgelben Gebilden auf, die im allgemeinen auf einer rötlichen Basis aufsitzen. Diese Einzelknötchen stehen isoliert bzw. dichter gruppiert, kon-

fluierend und so größere Knötchen entstehen lassend, die dann z. T. vielgestaltig, strich- und streifenförmig sind. Bei Belastung ziemlich derb, verschwindet die rote Farbe bei Anaemisierung. Das gesamte Knötchen nimmt strohgelbe Farbe an. An der Handinnenfläche finden sich über erbsengroße Gebilde. Die auf dem Handrücken sind ohne Anaemisierung im ganzen rot. Keine Xanthelasmen. Schleimhäute frei. Mit Insulin ohne Erfolg behandelt. Nach Diät hat der Kranke den Eindruck, daß sich die Gebilde verflachen. Vier Jahre später stellt sich der Kranke wieder vor und gibt an, daß er seit drei Jahren vollkommen frei sei. Er bringt das damit in Beziehung, daß er infolge Arbeitslosigkeit in bezug auf die Ernährung ein „Elendsleben" geführt hat. Sacch. +.

4. William B., 49jähriger Koch.

Seit drei Monaten bemerkt der Kranke Knotenbildung an den Armen. Befund: Obere Extremitäten, besonders Streckseiten. Ellenbogen, vordere Achselfalte, Kniescheibe, Nates sind Sitz von stecknadelkopfgroßen (besonders am Rücken in lichter Aussaat, z. T. in Häufchen gruppiert stehend) bis erbsengroßen, z. T. dickknotigen (Ellenbogen), gelblich blauroten, mit Teleangiektasien überzogenen Einlagerungen. Bei Glasspateldruck gesättigt strohgelbe Farbe. Sacch. + RR 130/85 mm Hg.

5. Bruno F., 60jähriger Obermonteur.

Der Kranke kommt wegen eines Ausschlages, der seit 10 Jahren an Armen und Beinen besteht. Sitz der Xanthome: Handgelenk, Nabel und Oberschenkel. Außerdem: Seborrh. Ekzem, Rosaccea seborrh., verrucae seniles. Sacch. +.

6. Hermann Sch., 60jähriger Apotheker.

Der Kranke hat seit 2 Jahren ein periorales nässendes Ekzem. Außerdem finden sich an beiden Oberlidern Xanthelasmen. Sacch. +.

7. Klara W., 56 Jahre.

Die Kranke hat seit 5 Monaten Ekzeme an Handteller und Fußsohlen. Seit 1½ Jahren Xanthelasmen der Augenlider. Sacch. +.

8. Martha F., 43 Jahre.

Entwicklung der Xanthome seit 2 Monaten. Befund: Einzelpapeln stecknadelkopf- bis reiskorngroß. Die Knötchen sind anfangs rötlich, nehmen später einen rotgelben Farbton an, wobei die Basis immer noch rötlich ist. Sacch. 5 %; Blutzucker 219 mg %.

Mehrmals wurde in den letzten Jahren die von Oppenheim zuerst erfaßte Dermatitis atrophicans lipoides diabetica gesehen. Gottron hat über einen Fall davon in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft berichtet. Außerdem hat Gottron in den letzten Jahren noch zwei weitere Fälle beobachtet (bereits von Gottron bei der Tagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft Berlin 1934 vorgestellt), die anschließend ebenfalls kurz aufgeführt seien.

1. Margarethe K., 34jährige Frau

(von Gottron 1932 in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft demonstriert).

Der Großvater mütterlicherseits hat Diabetes mellitus. Kranke weiß von ihrer Zuckerkrankheit seit 1927. Die Hautveränderungen entwickelten sich seit 4 Jahren in ganz allmählicher Aussaat, und zwar ging die Aussaat meist mit einer Verschlimmerung des Diabetes einher. Höchster Zuckergehalt des Urins 8—9 %. Gesamtcholesterin 169,5 mg %, davon 43,5 mg % freies und 126 mg % verestertes Cholesterin. Die Cholesterinester sind also um ein geringes relativ erhöht (74,5 %). Fettsäure vermehrt (549 mg %).

2. Else H., 35jährige Frau.

Seit 1927 ist das Vorliegen eines Diabetes mellitus bekannt. Hautveränderungen bestehen z. T. seit 3 Jahren (Unterschenkel, Knöchel, Ellenbogen). Blutzucker 210 mg %. An Zucker werden im Harn täglich 58 g ausgeschieden.

3. Emma Sch., 52jährige Frau.

Seit dem 15. Lebensjahr Basedow, diesethalben 1921 und 1922 operiert. 32jährige Tochter leidet gleichfalls an Basedow. Die Kranke ist immer sehr stark gewesen. Leicht erregbar. Vor 2 Jahren wurde bei ihr erstmalig Sacch. im Urin festgestellt, damals 5,6 %. Durch Synthalin B ist der Zucker bald zurückgegangen. Danach war sie stets zuckerfrei, sodaß nach Auffassung der Abteilung Umber jetzt Diabetes mellitus nicht vorliegt. Befund: Schwankende Hypertonie zwischen 190/100 und 150/75 mm Hg. Blutbild: Leuko. 9400, davon 37 % Lympho., 3 % Eo. Erythrocyten 4—7 Millionen. Cholesterin vor einigen Wochen: Gesamtcholesterin: 720 mg %, davon 350 mg % freies Cholesterin. Jetzt: 86 mg % freies Cholesterin und 234 mg verestertes; Gesamtcholesterin 320 mg %.

Auch diese Krankheit ist charakteristisch für Diabetes mellitus und als diabetische Hautkrankheit in dem Sinne der oben erwähnten Auffassung Blochs anzusehen.

Bei einem Fall von universellem Pruritus lag neben dem Diabetes mellitus ein Ikterus simplex vor. Dementsprechend ist es schwierig zu entscheiden, inwieweit der Diabetes und inwieweit der Ikterus für den Pruritus verantwortlich zu machen sind, da beide Erkrankungen mit einem Pruritus einhergehen können. Ungeklärt ist auch die Beziehung des Ikterus zum Diabetes, die an sich immer wieder mal zusammen beobachtet werden. In der Literatur findet sich immer wieder einmal der Hinweis, daß der Ikterus bei Diabetes auf Gallensteine, wie Donchard in 10 % bei seinen Diabetikern gesehen hat, zurückzuführen ist.

Eine Akne vulgaris bei gleichzeitigem Bestehen eines Diabetes mellitus konnte ich 5mal, eine Akne nekrotikans 3mal beobachten. Bei der Häufigkeit dieser beiden Hautkrankheiten kann man im Hinblick auf die von mir gewonnenen Zahlen in dem Zu-

sammentreffen dieser mit dem Diabetes mellitus eine zufällige Komplikation erblicken. Außer bei Groß, der die Akne vulgaris als eine der regelmäßigsten Begleiterscheinungen des Diabetes mellitus sah, und Saalfeld, der über eine Akne nekrotikans berichtet, sind in der Literatur nur wenige Fälle dieser Erkrankung bei Diabetes mellitus angegeben. Die vielfach angenommene Beziehung der Akne vulgaris zum Diabetes konnte auch bei der Durchführung von Untersuchungen des Blutzuckerspiegels, wie Schwarz und Higman betonen, nicht geklärt werden.

An Dermatomykosen fand ich das Vorkommen einer Interdigitalmykose 5mal, einer Trichophytie 4mal, Erythrasma 3mal und Pityriasis versikolor 2mal aufgezeichnet. Jadassohn betont, daß für die Auslösung nicht genitaler Formen von Dermatosen bei Diabetes mellitus die Pilze auch eine Bedeutung haben. In der Literatur weisen nur Groß (Pityriasis versikolor), Barthélemy (Pityriasis, Erythrasma) und Galloway (Erythrasma) auf diese Pilzkrankheiten bei Diabetes mellitus hin.

Bezüglich auftretender haemorrhagischer Diathesen bei Diabetes mellitus sei zunächst auf einen Fall hingewiesen, den Gottron bereits in seiner Monographie „Haemorrhagien der Haut“ (Arzt-Zieler), unter Mitheranziehung ähnlich gelagerter Fälle aus der Literatur, als eine pathogenetisch bisher nicht näher erfaßte haemorrhagische Diathese besonders hervorgehoben hat. Bezüglich Einzelheiten sei auf die Arbeit Gottrons verwiesen. Das Wesentliche des Falles ist darin zu erblicken, daß der Diabetiker jetzt außerdem ein Xanthoma diabeticum aufwies, mit gleichzeitiger Vermehrung der Cholesterinesterwerte und einer Erhöhung der Gesamtfette eine morphologisch eigenartige Form von haemorrhagischer Diathese bestand. Gottron erörtert, daß neben anderen Faktoren hier möglicherweise eine Fettinfiltration kleiner Gefäße verantwortlich zu machen sein dürfte für die eigenartige Form der Purpura. Des weiteren fand ich dann das Vorliegen eines Diabetes mellitus 6mal bei Purpura Majocchii verzeichnet. Zieht man in Betracht, daß nach Gottrons Darlegungen für das Zustandekommen der Purpura Majocchii Funktionsstörungen des peripheren Kreislaufs bestehen, vor allem in funktionell bedingten peripheren Gefäßveränderungen von ausschlaggebender Bedeutung sind, dann wird man in dem Zusammentreffen von Purpura Majocchii und Diabetes mellitus mehr als eine zufällige Kombination erblicken, da ja doch für das Zustandekommen des Diabetes mellitus bei einem Teil der Fälle der Hypertonie Bedeutung zuzumessen ist. Des weiteren sei auf den Hinweis Gottrons aufmerksam gemacht, in dem er ausführt, daß er verschiedentlich einen leichten Diabetes mellitus (erhöhte Reaktionsbereitschaft des Gefäßnervensystems) in Verbindung mit Purpura Schönleini gesehen hat. Ich habe unter den

von mir zusammengestellten Fällen von hautkranken Diabetikern eine Krankenbeobachtung dieser Art gemacht.

Die Schrumpfungsprozesse unter dem Bilde einer Kraurosis penis und vulvae sind nach Oppenheim nur eine Teilerscheinung einer bestehenden Hautkrankheit. Der Kraurosis penis geht häufig eine Balanitis und daran anschließend die Ausbildung einer chronischen Phimosis voraus. Juckreiz wird bei dieser Erkrankung nur selten beobachtet im Gegensatz zur Kraurosis vulvae, bei welcher der Juckreiz fast immer das erste und für die Kranken quälendste Symptom ist. Tihanyi beobachtete einen Fall von Kraurosis vulvae, der mit Diabetes mellitus und Psoriasis vergesellschaftet war. Bokelmann sah in 14.4 % der Fälle als Ursache einer Kraurosis vulvae einen Diabetes mellitus. Ich konnte bei meinen hautkranken Diabetikern eine Kraurosis vulvae 2mal und eine Kraurosis penis 5mal beobachten.

Bei 7 Fällen von Vitiligo wird ein Diabetes mellitus festgestellt. In der Literatur finde ich nur einen Hinweis bei Waldorp und Borda, die bei Vitiligofällen eine Glykämie festgestellt haben.

Mit graubraunen Pigmentierungen und Diabetes mellitus suchte uns ein Kranker auf. Wir haben diesen Fall im Sinne von P. Marie als Bronzediabetes aufgefaßt. Über die Verlaufsweise der Erkrankung und nähere Analysierung des Krankheitszustandes konnte ich keine weitere Aufzeichnung finden.

Ein variköser Symptomenkomplex mit Ausbildung von Ulcerationen wurde 7mal zusammen mit einem Diabetes mellitus gesehen. In der Literatur, insbesondere in zusammenfassenden Abhandlungen über dieses Krankheitsbild, konnte ich keinen Hinweis bezüglich Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Diabetes mellitus und dem varikösen Symptomenkomplex finden.

Bei toxischen Exanthemen wurde in 8 Fällen ein Diabetes mellitus gefunden, wobei die Beziehungen der beiden zueinander aus der Tatsache heraus verständlich werden, daß das periphere Nervensystem eine erhöhte Ansprechbarkeit auf äußere und innere Reize aufweisen kann.

Die gleichen Verhältnisse können bei der Erythrodermie bestehen. Es wurde allerdings nur einmal beim Vorhandensein von Erythrodermie ein Diabetes mellitus festgestellt. Besonders hervorgehoben sei der folgende Fall, den Gottron 1932 in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft demonstrierte. Bezüglich Einzelheiten des Falles sei auf die Ausführungen Gottrons verwiesen. Anläßlich dieses Falles von generalisierter schuppender Erythrodermie erhebt Gottron die Frage, die es verständlich werden läßt, warum bei dem einen oder anderen Fall

von Erkrankung des haematopoetischen Apparates die Haut mitbeteiligt ist. Zur Beantwortung dieser Frage darf seiner Ansicht nach an dem Diabetes mellitus des Kranken nicht vorbeigegangen werden. Gottron erblickt in dem frühzeitigen Mitbefallensein der Haut unter dem Bilde einer unspezifischen, stark juckenden Erythrodermie bei beginnender Lymphogranulomatose in dem gleichzeitig vorliegenden Diabetes mellitus einen auslösenden Faktor für die Erytrodermie, zumal da gerade bei leichteren Fällen von Diabetes mellitus eine erhöhte Reaktionsbereitschaft der Haut allen möglichen Reizen gegenüber besteht, was seines Erachtens nicht oder kaum gilt für schwere Fälle von Diabetes mellitus.

Eine Alopecia areata bei gleichzeitigem Vorliegen eines Diabetes wurde 2mal beobachtet. Hervorzuheben ist ein weiterer veröffentlichter Fall von Alopecia unter dem Erscheinungsbild des Folliculite épilante bei Diabetes. Gottron weist auf die Möglichkeit hin, daß in diesem Fall die narbige Alopecie, die ursprünglich unter dem Bilde der Pseudopelade bestanden hat, unter dem Einfluß des Diabetes ebenso wie die gleichzeitig bei dem Kranken vorhandene Rosacea lebhaftere Aktuität angenommen hat und jetzt als Folliculite épilante zu Gesicht kommt.

Bei Mykosis fungoides fand ich einmal einen Diabetes mellitus. Eine Beziehung beider zueinander könnte ihren Grund finden in einer Lokalisation der Granulombildung im Pankreas, da ja doch gelegentlich, wenn auch sehr selten, wie kürzlich wieder einmal an einem Fall von Mykosis fungoides der Klinik, die inneren Organe Sitz von mykosilen Gewebsinfiltrationen sein können. Der von mir aufgezeichnete Fall von Mykosis fungoides war unter dem Bilde einer Erythrodermie aufgetreten. Im Hinblick auf das Vorliegen der Erythrodermie könnte man die gleiche Erklärung für das Zustandekommen dieser heranziehen, die Gottron für die anderwärts erwähnte Erythrodermie bei Lymphogranulomatose in Anspruch genommen hat.

Das Vorliegen von Mal perforant ähnlichen Erkrankungen bei Diabetes mellitus ohne Tabes wurde 2mal beobachtet. Diese Veränderungen dürften wohl mit dem Diabetes in Beziehung zu bringen sein und verständlich werden durch die bei Diabetes mellitus infolge Arterienerkrankung vorkommende Ernährungsstörung.

Bei Hauttuberkulose fand sich nur ganz selten ein Diabetes mellitus. Einmal war dies bei Tuberculosis verrucosa cutis und 2mal bei Lupus vulgaris der Fall. In der Literatur fand ich keine Hinweise auf diese Kombination. Mit der Erklärung zufälligen Zusammentreffens dürfte man sich begnügen. Die Seltenheit des Zusammentreffens von Hauttuberkulose trifft für Noordens Feststellungen zu, der eine besondere Disposition der Zuckerkranken für eine tuberkulöse Infektion nicht anerkennt.

Bei spitzen Kondylomen war 2mal das Vorliegen von Diabetes mellitus verzeichnet. An sich ist es ein seltenes Zusammentreffen zweier nicht allzu seltenen Krankheiten. Wenn man auch der erhöhten Reaktionsbereitschaft der Haut am Genitale beim Zustandekommen dieser Fälle von spitzen Kondylomen nicht jede Bedeutung absprechen kann, so scheint doch dem Diabetes mellitus bei der Seltenheit des Zusammentreffens beider Krankheiten keine förderliche Note zur Entwicklung der spitzen Kondylomen zuzukommen.

2mal sahen wir bei multiplen Epitheliomen einen Diabetes mellitus. Jadassohn weist darauf hin, daß bei derartigen Fällen gelegentlich das Vorliegen bei Diabetes mellitus in der Literatur erwähnt wurde.

Ein Carcinom fand ich bei hautkranken Diabetikern 2mal, ein Zungen-Ca. und ein Ca. der Vulva. Während man früher (Braunstein, Blumenthal) das Zusammentreffen von Diabetes mellitus und Carcinom ziemlich selten sah, macht man heute diese Feststellung häufiger. Man kann das damit in Zusammenhang bringen, daß seit Entdeckung des Insulins die Zuckerkranken eher in das Carcinomalter kommen als ehedem.

Damit sind die Hautkrankheiten im einzelnen aufgeführt, bei denen das Vorhandensein eines Diabetes mellitus festzustellen war. Bei einem Teil der Fälle dürfte es sich, wie im einzelnen ausgeführt wurde, um zufällige Kombinationen handeln, während bei anderen doch eine Abhängigkeitsbeziehung der betreffenden Hautkrankheit und des Diabetes mellitus zueinander bestehen dürfte, wenn auch die Art des Zusammenhanges vielfach noch keine Aufhellung trotz zum Teil eifriger Forschungen erfahren konnte.

Literatur.

Barbier u. Lian: Le zona, accident tuberk. sec. ou clinique primitiv. Progr. méd. 1911.

Barthélemy: Diabétides genitales chez l'hommes. XII. Internat. Med. Kongr. Moskau 1897.

— Diabétides. Besnier, Brocq, Jaquet. La Pratique dermat. 1, 902. 1900.

Beckmann: Über Atlersdiabetes. D. m. W. 1933 I. 133.

Besnier: Lichen ruber pl. multif. Ann. de dermat. et de syph. 1899. 10 u. 132.

Birt, E.: Zur Frage der Behandlung und Entstehung des Karbunkels. Tung-Chi 7, 103. 1931. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschl.-Krk. 42, 623.

Bloch, B.: Beziehungen zwischen Haut- und Stoffwechsel. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 1908 II, 521.

Bokelmann, O.: Genitale Hauterkrankungen u. Diabetes mellitus. Ztschr. f. Geburtsh. 94. 466—81. 1928.

Braunstein, A.: Diabetes u. Ca. M. m. W. 1923 II, 1031.

Brocq: Lichen pl. bullosus. Besnier, Brocq, Jaquet. La Pratique dermat. 3, 197.

— Concept. générale des dermatoses. Ann. de dermat. et de syph. 1904.

Brunner, A.: Alkalisierung der Gewebe bei diab. Furunkulosis. Med. Klin. 1914. 242.

Bujwid, O.: Traubenzucker als die Ursache der Eiterung neben Staphylokokkus aureus. Zbl. f. Bakt. 1888 IV. Nr. 19.

Bunch: A clinical lecture on itch. dis. of the skin and their treatment. Lancet 1910, 1251.

Contani: Zit. n. Schlesinger: Lues u. inn. Sekretion Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn XVI, 2. 1931.

Crocker, R.: Diseases of the skin. 3. ed. London 1903.

Donchard: Zit. n. L. Groß: Hautaffektionen bei Diabetes mellitus. Med. Diss. Erlangen 1897.

Dore, E. S.: On cutaneous affections in various diseases. Brit. med. Journ. 18. 1906.

Ebstein: Syphilis des Pankreas. Handb. d. Geschl.-Krk. von Finger, Ehrmann, Jadassohn, Groß, 3, I. 1913.

— Ztschr. f. klin. Med. 40, 181. 1900.

Ehret: Zit. n. Jadassohn. V. Internat. Dermat. Kongr. 1904.

Ehrmann: Über Diabetes u. gichtisch-arthr. Dermatosen. Wien. med. Wschr. 1902, 2025.

— Über den Zusammenhang innerer Krankheiten u. Hautkrankheiten. Wien. med. Wschr. 1922, 1685.

Eichhorst, H.: Angeborener Nagelmangel. Zbl. f. klin. Med. 14, 289. 1893.

Engelhardt, W.: Erhöhter Haut- und Schweißzucker als Ursache der beim Diabetes mellitus gehäuft auftretenden Infektionen durch Staphylokokken u. Hefen. M. m. W. 1934. Nr. 52.

— Zur Pathogenese der Hautinfektionen beim Diabetiker. Zbl. f. Bakt. 47, 290. 1934.

Englisch: Über Erkrankungen der Vorhaut bei Diabetes. Wien. med. Bl. 1883, 149.

Fabre: Le zona. 41. Beobachtg. Paris 1882.

Falta, W.: Lebensaussichten des Diabetikers. Wien. klin. Wschr. 12. 1935.

Falta-Eppinger-Rüdinger: Über die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion. Ztschr. f. klin. Med. 66. 1928.

Fischer: Über Lipämie und Cholesterinämie sowie über Veränderungen des Pankreas und der Leber bei Diabetes mellitus. Virch. Arch. 172. 1903.

Follet: Chute des ongles dans la glykosurie. Gaz. hebdom. de Paris 1894.
Frerichs: Über den Diabetes. Bd. 2. 1861.
Freund, H.: Statistischer Beitrag zur Kenntnis des Lichen ruber. Dermat. Wschr. 1932 II, 1377.
Friedreich: Über das konstante Vorkommen von Pilzen bei Diabetischen. Virch. Arch. 1864, 476.
Galloway: Brit. med. Journ. 3, 1069. 1902 I.
— u. Williams: Lichen planus bei einem Diabetiker. Brit. med. Journ. 22, 54. 1910.
Gottron: Erythrodermie bei Lymphogranulomatose und Diabetes. Dermat. Ztschr. 64, 185. 1932.
— Narbige Alopecie unter dem Erscheinungsbild des Folliculite épilante bei Diabetes. Dermat. Ztschr. 57, 75. 1930.
— Kreislaufstörungen und Haemorrhagien der Haut. Arzt-Zieler: Haut- u. Geschl.-Krk. Bd. II.
— Zwei Fälle von Dermatitis atrophicans lipoides diabetica. Verhdlg. d. Dtsch. Dermat. Ges. 17. Tag., Berlin.
— Ein Fall von generalisierten Xanthomen und hochgradiger Lipämie. Berl. Dermat. Ges. 13. Dez. 1932.
— u. Horster: Diabetes mellitus und seine Behandlung von Brugsch, Horster und Seelig. Kraus u. Brugsch: Spez. Path. u. Therap. inn. Krankh. Erg. 11, 96.
Greenwood: Über die Beobachtung der Haut an 500 Fällen von Diabetes. Journ. Americ. Med. Assoc. Sept. 1927. Ref. Dermat. Ztschr. 54, 297. 1928.
Griesinger: Zit. n. Schlesinger: Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. XVI, 2.
Groß, L.: Hautaffektionen bei Diabetes mellitus. Med. Diss. Erlangen 1897.
Groß, S.: Über Beziehungen einiger Dermatosen zum Gesamtorganismus. Wien. klin. Wschr. 1899, Nr. 9.
Grube: Über Psoriasis in Zusammenhang mit Gicht und Diabetes. Berl. klin. Wschr. 1897, Nr. 52.
Grütz: Das Psoriasisproblem im Lichte ätiolog. Forsch. u. kl. diät. Erfahrg. Arch. f. Dermat. 1934, 143.
Hall, A., u. M. B. Cautab: Herpes der oberen Partien des linken 5. Nerven mit Ptosis. Paralysis des rechten 3. Nerven mit Iritis. Diabetes. Brit. Journ. of dermat. Ref. Monatsh. f. pract. Dermat. 37, 468. 1903.
Hallopeau: Sur la nature des xanthom. et la cause proch. de leurs complic. Ann. de dermat. et de syph. 1893, 935.
Herxheimer: Pankreas und Diabetes. D. m. W. 1906, Nr. 21, u. Lubarsch-Ostertag: Jahresber. 11 I, 286.
Highman u. Schwarz: Zit. n. Galewsky: Erkrankungen d. Haare u. d. Haarbodens. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn XIII, 1. 1932.
Higman van den Bergh: Vorlesungen über Zuckerkrankheit. Berlin 1926
Hoffmann: Aussprache zu der Vorstellung von Frantzen: Herpes zoster des Gesichtes u. weichen Gaumens. Dermat. Ver. z. Berlin 1895. Ref Monatsh. f. pract. Dermat. 20. 1895.
— Konstitutionskrankheiten.
Hoffmann, S.: Über das Zusammentreffen von Lichen ruber und Diabetes mellitus nebst Mitteilung des histol. Befundes bei Lichen sklerosis Dermat. Ztschr. 12, 654. 1905.
— Zwei Fälle von Lichen ruber atrophicans bei gleichzeitigem hochgradigen Diabetes mellitus. Arch. f. Dermat. 74, 320. 1905.
Huang, I. T.: Zur Entstehung und Behandlung des Karbunkels. Arch. klin. Chir. 166, 372. 1931. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschl.-Krk. 40, 90.
Jadassohn: Hautaffektionen bei Stoffwechselanomalien. V. Internat. Dermat. Kongr. Berlin 1904.
Jeßner, S.: Die Schuppenflechte. Vortrag f. Praktiker. H. 13. 1924.
— Juckende Hautleiden. Leipzig: Kabitzsch 1926.

Jeßner, S.: Hautanomalien bei inneren Krankheiten. Berlin 1893.
Jordan: 140 Fälle von Alopecia areata. Dermat. Wschr. 1925, 80.
Joslin: Zit. n. Schlesinger: Syphilis d. innersekr. Drüsen. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. XVI, 2. 1931.
— Zit. n. Falta. Wien. klin. Wschr. 12. 1935.
Juliusberg: Lichen ruber und Pityriasis rubra pilaris. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. VII, 2. 1931.
Kaposi: Hauterkrankungen bei Diabetikern. Wien. med. Wschr. 1884.
— Wien. med. Wschr. 1872, 8 u. 9.
Klemperer u. Umber: Zur Kenntnis der diabetischen Lipämie. Ztschr. f. klin. Med. 61, 145.
Kreibich: Ekzeme und Dermatiden. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. VI, 1. 1927.
Labbé: Le Diabète et la syphilis. Rev. internat. méd. et chir. 34, 1. 1923.
Lehmann, I.: Zit. n. Schlesinger: Syphilis d. innersekr. Drüsen. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. XVI, 2. 1931.
Leiner: Sammelreferat über Hautkrankheiten und Infektion im Kindesalter. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschl.-Krk. 14, 1. 1924.
Leo: Beitrag zur Immunitätslehre. Ztschr. f. Hyg. VII. 1889.
Lesser: Hautkrankheiten. 11. Aufl.
Lichtwitz: Stoffwechselerkrankungen. Handb. d. inn. Med. 1926 I.
Lortat-Jacob: Psoriasis et hérédité diabétique. Bull. Soc. Franç. Dermat. 33, Nr. 2. 1926.
Lugaro: Riv. d. path. nerv. et ment. 1896/97.
Lustgarten: Journ. cut. dis. 1903, 167. Zit. n. Jadassohn.
Lutz: Xanthoma diabeticorum. K. D. Schweiz. med. Wschr. 54, 158. 1924.
— Stoffwechsel u. Haut. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. I, 3.
Magnus-Levy: Zit. n. Schlesinger: Syphilis d. innersekr. Drüsen. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. XVI, 2. 1931.
Major: Xanthoma diabeticorum. Bull Hopk. Hosp. 45, 27. 1924.
Marianon, S.: Praediabetische Zustände. Abh. a. d. Geb. d. inn. Sekr. H. 5. Budapest 1927. Ref. Dermat. Ztschr. 52, 79. 1928.
Marie, P.: Sur un case de diabète bronzé. Semaine méd. 1895, Nr. 27.
Mayr, L. K.: Die Hauterscheinungen beim Diabetes. XIII. Kongr. d. Dtsch. Dermat. Ges. München 1923.
Maythaler u. Jacobi: Erfahrungen einer Diabetikerambulanz. D. m. W. 1932 II, 1600.
Milbradt: Wesen und Behandlung der Schuppenflechte. Med. Klin. 1914.
— Dermat. Wschr. 1934, 1045.
Mucha: Nekrosen, Gangrän, Geschwüre. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. VI, 2. 1928.
Nagelschmidt: Berl. klin. Wschr. 1900.
Naunyn: Diabetes. Nothnagels Handb.: Deutsche Kl. u. Diabetes.
Neißer: Über das Jucken und die juckenden Hautkrankheiten. D. dtsch. Klin. a. Eing. d. XX. Jahrh. 10, II. 1905.
Nielsen: Beitrag zur Kenntnis der Psoriasis in London. 1893.
v. Noorden: Die Zuckerkrankheit. 8. Aufl. Berlin: Hirschwald 1923.
— Diabetes mellitus. Handb. d. Path. d. Stoffw. 2, 192.
— -Isaac: Die Zuckerkrankheit. 8. Aufl. Berlin: Hirschwald 1927.
Oppenheim: Eigentümliche disseminierte Degeneration des Bindegewebes bei einem Diabetiker. Wien. Dermat. Ges. 1929 u. 30.
— Atrophien. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. VIII, 2. 1931.
Pincus: Arch. f. Dermat. 74, 320.
— u. Pick: Zur Struktur und Genese der symptomatischen Xanthome bei Ikterus und Diabetes. Ver. inn. Med. Berlin 1. 6. 1909.
— D. m. W. 1908, 1476.

Plaschkes: Herpes zoster. D. med. Welt. 1934 II, 411.
Polotebnoff: Dermat. Studien. R. 2. H. 5. 1891.
Quinquaud: Bull. Soc. Clin. 1878.
Reuß, v.: Zit. n. Schönfeld. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. VII, 1. 1928.
Rona: Dermatologische Propädeutik. Berlin: Springer 1909.
Saalfeld: Diabetes und Hautkrankheiten. D. m. W. 1903, 30.
Scherber: Balanitis. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn XXI.
Schlesinger: Syphilis der innersekretorischen Drüsen. Ebd. XVI, 2. 1931.
Schönfeld: Zoster und Herpes simplex. Ebd. VII, 1. 1928.
Schütz: Beitrag zur Pathologie der Psoriasis. Arch. f. Dermat. 24. 1892.
— , I.: Beitrag zur Kenntnis des Lichen ruber. Arch. f. Dermat. 91. 1908.
Seeger: Diabetes mellitus. 1878.
Senator: Diabetes. Ziemssens Handb. 2. Aufl. 1879.
Shoemaker: Treatment of diseases of the nails. N. Engl. med. Neouth Danburg. Cann. 13, 197—203. 1893/94.
Sicher: (Urbach u. Sicher) Der Zuckergehalt der Haut unter physiologischen und pathologischen Bedingungen. Arch. f. Dermat. 157, 160. 1929.
Simmonds: Diabetes und Syphilis. Arch. f. Dermat. 132, 235. 1921.
Simon: On balano-posthomykosis. Internat. Med. Kongr. London 1881.
— Arch. f. Dermat. 1883.
Singer: Die Reizkörpertherapie des Diabetes mellitus. Wien. klin. Wschr. 1926, 1.
Spiegler-Groß: Allgemeine Aetiologie der Hautkrankheiten. 1902.
Spiethoff: Wesen und Behandlung der Schuppenflechte. Med. Klin. 1914.
Steinke: Stellungnahme zu ungeklärten Fragen bei der Psoriasis an Hand eines großen Krankenmaterials. Med. Diss. Berlin 1935.
Strauß: Leber und Glykosurie. Berl. klin. Wschr. 1898, Nr. 51.
— Psoriasis und Arthropathien. Berl. klin. Wschr. 1898, Nr. 28.
Strümpell-Seyfarth: Diabetes mellitus. Lehrb. d. inn. Krankh. 1931/32. II.
Tachau: Follikuläre Pyodermien. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. IX, 2.
Tihanyi: Kraurosis vulvae mit Psoriasis und Diabetes mellitus. Zbl. f. Haut- u. Geschl.-Krk. 29, 260, 1929. (Ref.)
Török: Urticaria. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. VI, 2. 1928.
— Ann. de dermat. et de syph. 1896, 1400.
— Ann. de dermat. et de syph. IV, 1009 u. 1262.
Umber: Stoffwechselkrankheiten. M. m. W. 1924 II.
— Diabetische Xanthosis. Berl. klin. Wschr. 1916, Nr. 30.
Urbach u. Sicher: s. Sicher.
Veiel: Lichen ruber als Familienerkrankung. Arch. f. Dermat. 93, 383. 1908.
Vergely: Du zona diabétique. Progr. méd. 1891, Nr. 39. Ref. Virch.-Hirschs Jahresb. 1891 II, 273.
Waldorp u. Borda: Endokr. veget. Studien bei Vitiligo. I. Soc. Méd. Internat. 1, 659. 1925.
Weidenfeld: Beiträge zur Pathogenese des Ekzems. Arch. f. Dermat. 111, 891. 1912.
Weinbrenner: Psoriasisfälle der Univ.-Klinik 1879/94. Bonn 1894.
Williams: Lichen pl. involving the palms and soles. Journ. cut. dis. 30, 106. 1912.
Williamson: Zit. n. Schlesinger: Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krk. Hrsg. Jadassohn. XVI, 2. 1931.
Winkler: Blutveränderungen bei Dermatosen. Ergebn. d. Path. 16 I, 649. 1912.
Wolfsohn: Untersuchungen über die herabgesetzte Immunität Zuckerkranker gegenüber pyogenen Infektionen. Arch. f. klin. Chir. 114, 737. 1920.
Wützdorf: Beitrag zur Aetiologie der Psoriasis. Vierteljschr. f. Dermat. 1876.

Lebenslauf.

Am 20. August 1905 wurde ich, Alfred Ballhöfer, als Sohn des Kreisausschußinspektors Alfred Ballhöfer und seiner Ehefrau Elise geb. Naetebus in Nauen geboren. Nach Besuch der Elementarschule und des Realgymnasiums zu Nauen bestand ich am 20. März 1926 die Reifeprüfung. Im Mai desselben Jahres wurde ich als Student der Medizin an der Friedrich-Wilhelm-Universität immatrikuliert. Nach bestandenem Physikum ging ich je ein Semester nach Göttingen und München. Dann kehrte ich wieder nach Berlin zurück, wo ich am 10. März 1933 die ärztliche Staatsprüfung bestand. Nach Ableistung der Praktischen Jahres an der I. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin erhielt ich am 10. April 1934 die Approbation als Arzt.

Zum Schluß dieser Arbeit sei mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Gottron für die Überlassung des Themas und die bei der Anfertigung der Arbeit geleistete Unterstützung meinen besten Dank zu sagen.

Verlagsdruckerei Hans Plasnick, Großenhain i. Sa.